

UNIDADE CURRICULAR

FUNDAMENTOS DE QUIMICA

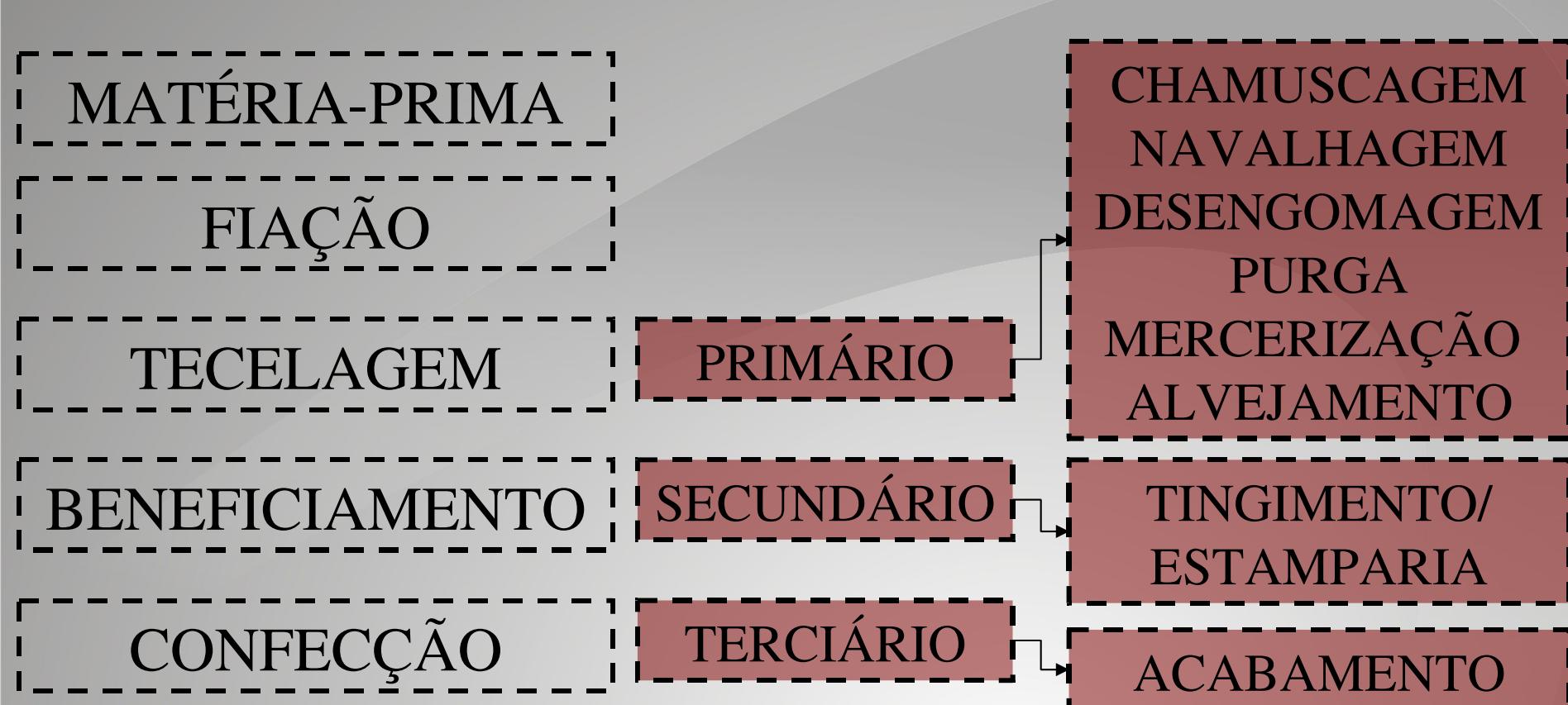
Encontro 1

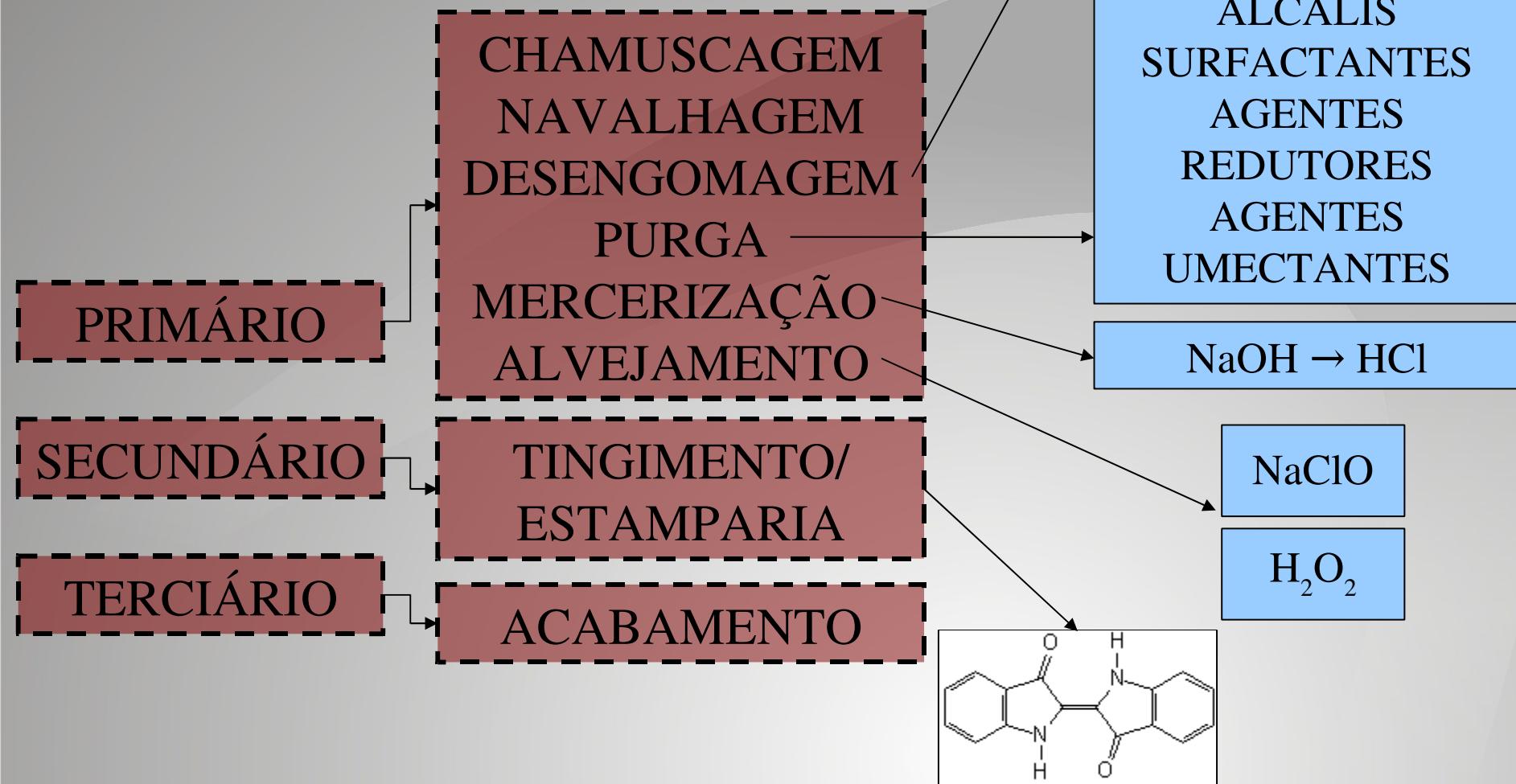
PORQUE QUÍMICA?

TÉCNICO TÊXTIL

PROCESSOS TÊXTEIS







PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO

Curso:	Curso Técnico Têxtil: Malharia e Confecção		Período Letivo:	1º Módulo
Un. Curricular:	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA		Código:	FQ
Semestre:	2008/2	Carga Horária:	60	Aulas Semanais: 3
Professoras:	SABRINA MORO VILLELA PACHECO		E-Mail:	sabrinap@cefetsc.edu.br

SEG	TER	QUA	QUI	SEX
PLANTA BAIXA ANDREI	COMUNICAÇÃO TÉCNICA OLIVIER	ESTATÍSTICA FABRÍCIO	INFORMÁTICA FABRÍCIO	FÍSICA FABRÍCIO
PLANTA BAIXA ANDREI	COMUNICAÇÃO TÉCNICA OLIVIER	ESTATÍSTICA FABRÍCIO	FUNDAMENTOS QUÍMICA SABRINA	FÍSICA FABRÍCIO
SEG. HIG. TRABALHO BARAN	MATEMÁTICA FABRÍCIO	FUNDAMENTOS QUÍMICA SABRINA	COMUNICAÇÃO TÉCNICA OLIVIER	INFORMÁTICA FABRÍCIO
SEG. HIG. TRABALHO BARAN	MATEMÁTICA FABRÍCIO	FUNDAMENTOS QUÍMICA SABRINA	COMUNICAÇÃO TÉCNICA OLIVIER	INFORMÁTICA FABRÍCIO

COMPETÊNCIAS

Conhecer os fundamentos da química geral, inorgânica e orgânica para instrumento da tecnologia têxtil.

HABILIDADES

1. Compreender o processo evolutivo das teorias atômicas;
2. Conhecer e aplicar Tabela Periódica com base nas características periódicas sob a qual, a mesma foi construída;
3. Caracterizar, classificar e nomear substâncias inorgânicas, assim como conhecer as faixas de acidez e basicidade;
4. Compreender as reações de óxido-redução e suas principais funções no cotidiano e na indústria têxtil.
5. Preparar e conhecer soluções de diferentes características químicas;
6. Diferenciar e nomear substâncias orgânicas;

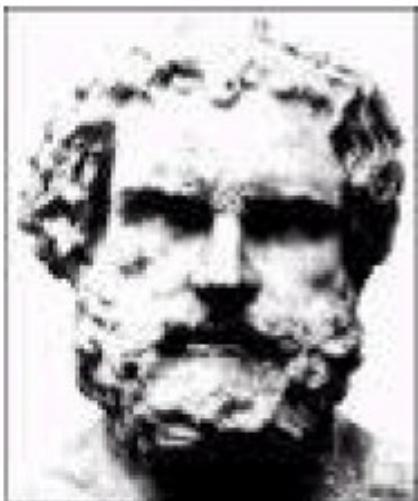
BIBLIOGRAFIA

Conteúdo / Unidade	Conhecimentos, Habilidades e Competências	Estratégias Didáticas*	Avaliação	CH
Primeira teorias atômicas, as teorias atômicas de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr, conceitos de massa atômica, número atômico, formação de íons.	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender o processo evolutivo das teoria atômicas; - Conhecer a natureza da matéria e suas propriedades; - Identificar o número atômico, número de massa dos átomos e classificar os mesmos em isótopos, isóbaros e isótonos. - Compreender os processos de geração de íons com cargas elétricas positivas e negativas. 	AE EXE	Entrega de uma lista de exercícios.	3

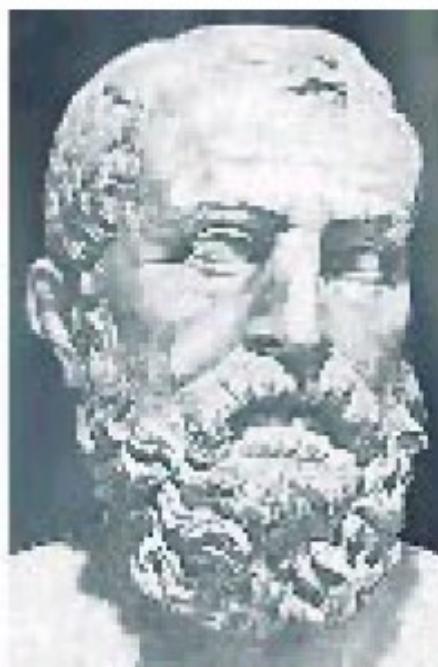
Classificação periódica dos elementos, Tabela periódica atual e propriedades periódicas dos elementos.	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer a tabela periódica dos elementos e compreender a forma no qual a mesma foi construída por Mendeleev; - Compreender as principais propriedades periódicas do elementos e como utilizar a tabela periódica como ferramenta para a resolução e 	AED EXE AVIC	Entrega de uma lista de exercícios.	6
Função química, Funções inorgânicas, Teoria eletrolítica de Arrhenius, Classificação, nomenclatura e principais características dos ácidos, bases, sais e óxidos. Escalas de pH e pOH.	<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar as principais funções inorgânicas, quanto às suas características químicas. - Classificar e nomear os ácidos, bases, sais e óxidos. - Compreender as principais reações de formação dos óxidos e sais. - Compreender as escalas de pH e pOH. 	AED EXE TG AVIC	Entrega de uma lista de exercícios e realização de teste individual.	15
Reações óxido-redução	<ul style="list-style-type: none"> - Conceitos gerais sobre óxido-redução. - Número de oxidação: nox em compostos covalentes e nox em compostos iônicos. - Agentes oxidante e agente redutor. 	AED EXE	Entrega de uma lista de exercícios.	6

<p>Funções orgânicas, nomenclatura e propriedades dos hidrocarbonetos, derivados halogenados, compostos oxigenados e funções nitrogenadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar as principais funções orgânicas, quanto às suas características químicas, assim como classificar e nomear mesmas. - Identificar os diferentes grupos orgânicos em diversos materiais utilizados na indústria têxtil. 	<p>AE EDI</p>	<p>Entrega de trabalho em grupo.</p>	<p>15</p>
<p>Conceito e classificação de soluções e dispersões, Cálculos de concentração comum, normal e molar, título, porcentagem, fração molar, diluição e misturas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender as diferenças existentes entre soluções e dispersões. - Adquirir a habilidade de preparar soluções a partir de reagentes sólidos ou líquidos, ou partir de outras soluções mais concentradas. 	<p>AE EXE TG AVIC</p>	<p>Entrega de uma lista de exercícios e realização de teste individual.</p>	<p>15</p>

ESTRUTURA DA MATÉRIA



*Figura 1: Demócrito
de Abdera [7].*



*Figura 2: Leucipo de
Mileto. [7].*

4 a.C.



Figura 4: John Dalton [11].



Átomos de elementos diferentes possuem propriedades diferentes entre si.

Átomos de um mesmo elemento possuem propriedades iguais e de peso invariável.

Átomos são partículas maciças, indivisíveis e esféricas formadoras da matéria.

Nas reações químicas, os átomos permanecem inalterados.

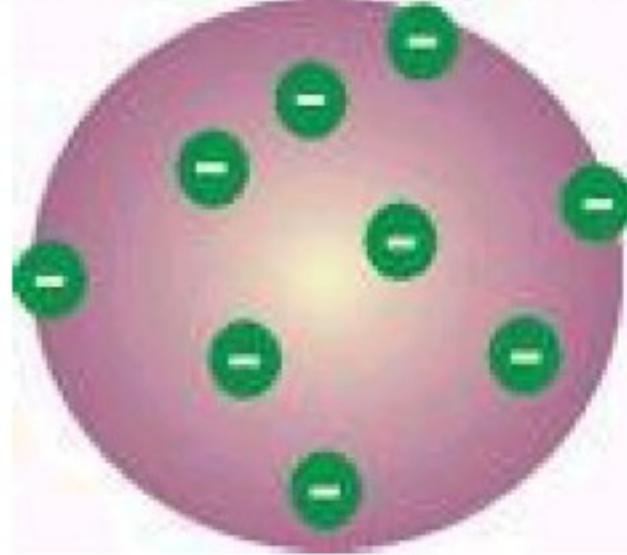
Na formação dos compostos, os átomos entram em proporções numéricas fixas.

O peso total de um composto é igual à soma dos pesos dos átomos dos elementos que o constituem.

1887



Figura 9: Joseph John Thomson [16].



*Figura 10:
Representação do
modelo atômico de
Thomson [17].*



Figura 12: Ernest Rutherford [20].

1911



Figura 11:
Bombardamento de
lâmina de ouro com
tículas alfa [19].

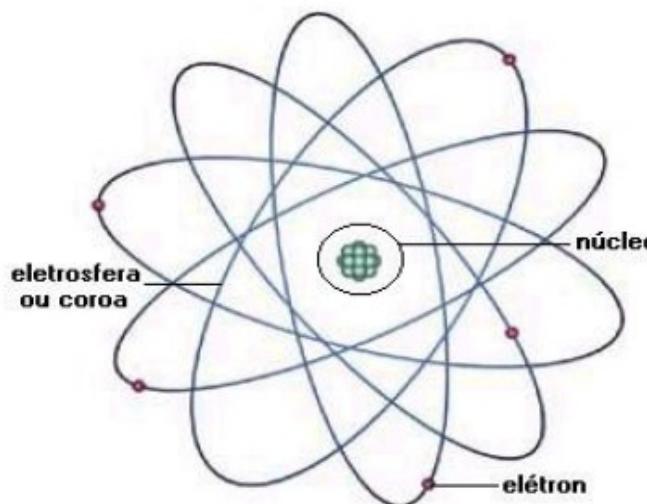
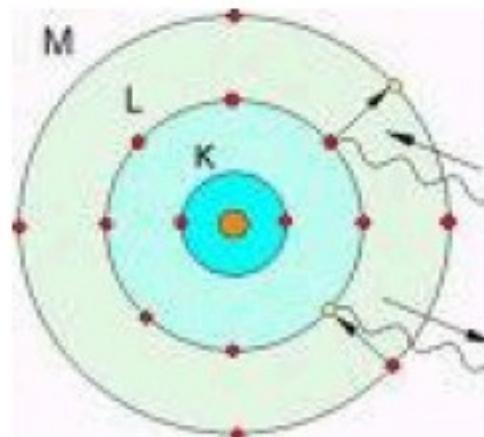


Figura 13: Representação do modelo
atómico de Rutherford [20].

1916



Figura 14: Niels Bohr [21].



*Figura 15:
Representação do
modelo atômico de
Bohr [9].*

Os elétrons descrevem, ao redor do núcleo, órbitas circulares, com energia fixa e determinada. Tais órbitas chamam-se órbitas estacionárias ou camadas eletrônicas, representadas pelas letras K, L, M, N, O, P e Q a partir do núcleo, ou níveis de energia representados pelos números 1, 2, 3, 4...(Figura 15);

Os elétrons movimentam-se nas órbitas estacionárias e, nesse momento, não emitem energia espontaneamente;

Quando um elétron recebe energia suficiente do exterior, ele salta para outra órbita. Após receber essa energia, o elétron tende a voltar à sua órbita original, devolvendo a energia recebida na forma de luz ou calor. A energia recebida ou devolvida é igual à diferença das energias das órbitas em que o salto ocorreu.

Diagrama de Linus Pauling

